

***JAVA CONVENTION CENTER DI KARANGANYAR
(DENGAN PENDEKATAN *PASSIVE STRATEGIES OF
SUSTAINABLE ARCHITECTURE*)***



Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada
Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik

Oleh :

NOOR FITRI INDAH PADMASARI

D 300 150 064

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN

***Java Convention Center di Karanganyar
dengan Pendekatan *Passive Strategies
of Sustainable Architecture****

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:

NOOR FITRI INDAH PADMASARI
D 300 150 064

Telah diperiksa dan disahkan oleh :
Dosen Pembimbing



Dr. Nur Rahmawati Syamsiyah, S.T. M.T.
NIK. 720

HALAMAN PENGESAHAN

PUBLIKASI ILMIAH

***Java Convention Center di Karanganyar
dengan Pendekatan *Passive Strategies
of Sustainable Architecture****

Oleh :

NOOR FITRI INDAH PADMASARI

D 300 150 064

Telah melalui tahap pengujian di hadapan Dewan Penguji
Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Rabu, 10 Juli 2019
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji :

1. Dr. Nur Rahmawati Syamsiyah, S.T.,M.T. ()
(Ketua Dewan Penguji)
2. Dr. Ir. Qomarun, M.M. ()
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Suryaning Setyowati, S.T.,M.T. ()
(Anggota II Dewan Penguji)

Dekan Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta



I. Sri Sunarjono, M.T.,PhD.,IPM

NIK.682

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oranglain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, Juli 2019

Penulis



NOOR FITRI INDAH PADMASARI

D 300 150 064

JAVA CONVENTION CENTER DI KARANGANYAR DENGAN PENDEKATAN PASSIVE STRATEGIES OF SUSTAINABLE ARCHITECTURE

Abstrak

Wisatawan internasional yang akan berkunjung ke Asia dan Pasifik diproyeksikan akan mengalami peningkatan hingga tahun 2030, Indonesia yang memiliki potensi wisata beragam harus mampu menangkap angka peluang pasar wisatawan tersebut. Wisatawan yang datang untuk tujuan MICE umumnya adalah *opinion leader* yang berasal dari kalangan pengusaha, profesional maupun pemerintahan. Mereka juga datang dalam jumlah besar, dengan tingkat pengeluaran tinggi selama berada di destinasi tuan rumah kegiatan MICE. Hal tersebut menyebabkan persaingan antar destinasi dalam mendatangkan event MICE internasional menjadi sangat tinggi. Di dalam Nota Kesepahaman DEPUTI BPIDP dengan Walikota Yogyakarta, Surakarta, dan Semarang, yang bertujuan untuk mendukung percepatan peningkatan jumlah wisatawan mancanegara tujuan bisnis (MICE) ke Indonesia serta mendorong peningkatan peringkat destinasi MICE Joglosemar (Yogyakarta, Solo, Semarang) menjadi destinasi MICE tingkat internasional. Kabupaten Karanganyar memiliki banyak potensi yang berpengaruh hingga ke Kota Solo, potensi yang beragam dalam berbagai bidang itulah kabupaten ini mendapat julukan sebagai Bumi Intanpari (Industri, Pertanian dan Pariwisata). Kabupaten Karanganyar adalah salahsatu kabupaten di karisidenan Surakarta yang memiliki dataran rendah dan dataran tinggi, dimana dataran tinggi dapat mendukung adanya bangunan dengan konsep hemat energi, ramah lingkungan ataupun *sustainable building*. Konsep *Back to nature* menjadi suatu konsep yang bertujuan untuk mengubah gaya hidup manusia yang semakin tak terkontrol dalam berbagai aspek. Tanpa disadari jika konsep *suistainable building* tidak diterapkan dalam setiap pembangunan maka suatu saat akan mengalami krisis sumber daya alam serta kerusakan lingkungan yang parah. Penekanan lebih pada *Passive Strategies* disini dengan maksud membuka jalannya alam masuk kedalam bangunan dapat berupa orientasi bangunan, bentuk bangunan, sistem pencahayaan serta penghawaan secara alami.

Kata Kunci : Joglosemar , MICE, *passive strategies*, ramah lingkungan

Abstract

International tourists that will visit Asia and Pasific are projected to had a significant increase until 2030. Indonesia which has a variety of potential tourism must be able to catch the numerous tourist market opportunities. Tourist who come for MICE are generally opinion leaders who come from businessmen, profesional and governments circles. The tourists also come in large quantities, with high expenses while spend their time in the host destination of MICE activities. This caused competition among destinations in bringing the International MICE events to a very high level. In the memorandum of understanding, the BPIDP Deputy with the Mayor of Yogyakarta, Surakarta and Semarang, which aims to support the acceleration of increasing the number of business destinations (MICE) to Indonesia and help increase the MICE Joglosemar destinations (Yogyakarta, Surakarta, Semarang) to become MICE destinations on International level. Karanganyar regency has a lot of potential influences up to the Solo City and that potential makes this regency called as Bumi Intanpari (Industry, Agriculture and Tourism). Karanganyar regency is one of the regencies in the Surakarta residency that has lowlands and highlands, where the highlands can support the existence of buildings with energy-efficient, environmental friendly or sustainable building concepts. The concept of 'back to nature' is one of the concept that aims to change the uncontrolled human lifestyle in various aspects. Without realizing it, if the concept of sustainable building is not applied in every constructions, one day it will suffer with the crisis of natural resources and severe environmental damage. The emphasis is more on passive strategies with the way nature into the building orientation, building shape, lighting system and natural airing..

Keywords: Joglosemar, MICE, *passive strategies*, environmental friendly

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

a. *Java Convention Center*

Berdasarkan data dari UNWTO 2015, wisatawan internasional yang akan berkunjung ke Asia dan Pasifik diproyeksikan akan mengalami peningkatan di tahun 2010 hingga tahun 2030. Wisatawan yang datang untuk tujuan MICE datang dalam jumlah besar, dengan tingkat pengeluaran selama berada di destinasi tuan rumah kegiatan MICE menurut *International Congress & Convention Association (ICCA)* adalah 7 kali lipat dari wisatawan biasa.

Menurut Nota Kesepahaman DEPUTI BPIDP dengan Walikota Yogyakarta, Walikota Surakarta, dan Walikota Semarang tentang Peningkatan Daya Saing Destinasi MICE JOGLOSEMAR Menuju Kota MICE Dunia, didalam Nota Kesepahaman tersebut bertujuan untuk mendukung percepatan peningkatan jumlah wisatawan mancanegara tujuan bisnis (MICE) ke Indonesia serta mendorong peningkatan peringkat destinasi MICE Joglosemar menjadi destinasi MICE tingkat internasional. Kota Solo menjadi tempat destinasi dalam terselenggarakannya kegiatan MICE menurut pernyataan diatas yang disusun pada tahun 2016, tetapi pada tahun 2018 lalu dalam pengembangan destinasi MICE hanya berfokus di tujuh kota, yaitu Jakarta, Yogyakarta, Bandung, Surabaya, Medan, dan Lombok. Pemilihan daerah tersebut salah satunya berhubungan dengan adanya destinasi wisata yang masuk dalam 10 Destinasi Pariwisata Prioritas dan mudah dijangkau dari destinasi MICE. Tidak menutupi kemungkinan Kota Solo akan terpilih lagi di tahun mendatang karena meningkatnya angka penyelenggaraan MICE dari tahun 2015-2018 (berdasarkan data dari ICCA), salahsatu upaya agar menjadi destinasi kota dalam kegiatan MICE harus meningkatkan destinasi wisata di Kota Solo dan sekitarnya. Hal lain yang harus dipersiapkan selain mengembangkan wisata daerah yaitu perlu dibangunnya sebuah tempat pertemuan besar sebagai pusat terselenggarakannya acara tersebut.

b. Kabupaten Karanganyar

Beberapa wilayah di Kabupaten Karanganyar telah berkembang menjadi kawasan pusat perekonomian padat, bagian barat kabupaten ini termasuk wilayah pengembangan Kota Solo. Kabupaten Karanganyar memiliki banyak potensi yang berpengaruh hingga ke Kota Solo, potensi yang beragam dalam berbagai bidang itulah kabupaten ini mendapat julukan sebagai Bumi Intanpari (Industri, Pertanian dan Pariwisata). Hasil bumi yang melimpah, kaya akan

wisata alam dan buatan menjadikan wilayah ini cukup strategis bagi wirausahawan yang ingin melakukan bisnis disini dan menarik wisatawan dari luar negeri maupun dalam negeri untuk berkunjung. Kondisi alamnya yang sangat beragam menjadikan wilayah ini banyak digemari oleh semua kalangan.

Banyaknya potensi wisata yang berada di daerah ini merupakan keuntungan lain dalam membangun sebuah bangunan yang sangat membutuhkan sektor pariwisata sebagai kegiatan pendukung. Sama halnya dengan kegiatan MICE yang juga melihat destinasi-destinasi wisata yang dapat menjadi daya tarik pengunjung.

c. *Passive Strategies of Sustainable Architecture*

Sustainable Architecture yang merupakan salahsatu cabang dari *green building* ini diterapkan dalam perencanaan sebagai konsep perancangan dalam rangka pencegahan kerusakan alam, menjaga kelestarian lingkungan, serta manajemen sumber daya. Penerapan konsep *sustainable building* sudah selayaknya diterapkan di Indonesia mengingat keadaan pembangunan yang sangat besar volumenya serta semakin parahnya kerusakan lingkungan yang diakibatkan oleh pembangunan tersebut. Tanpa disadari jika konsep *sustainable building* tidak diterapkan dalam setiap pembangunan maka suatu saat akan mengalami krisis terhadap energi, air, sumber daya alam serta kerusakan lingkungan yang parah.

Penekanan lebih pada *Passive Strategies* disini dengan maksud membuka jalannya alam masuk kedalam bangunan dapat berupa orientasi bangunan, bentuk bangunan, sistem pencahayaan serta penghawaan secara alami.

1.2 Permasalahan

- a. Bagaimana penentuan lokasi yang strategis agar mudah dijangkau pengunjung?
- b. Bagaimana merancang *java convention center* dengan berbagai fasilitasnya yang dapat menunjang kegiatan sesuai kapasitas yang dibutuhkan dengan menerapkan konsep *passive strategies of sustainable architecture*?

1.3 Tujuan

- a. Menentukan lokasi dengan beberapa analisis data yang terkait.
- b. Merencanakan dan merancang konsep tampilan bangunan *java convention center* dengan pendekatan *passive strategies of sustainable architecture* yang menerapkan sistem hemat energi, konsep ini bertujuan dapat mempertahankan sumber daya alam agar bertahan lebih lama.

2. METODE

2.1 Diskriptif

Pengujian terhadap hipotesis-hipotesis dan dilakukan dengan cara survey ke lokasi site, melakukan wawancara terhadap narasumber yang terkait, lalu melakukan observasi dengan pengambilan data, menganalisis, dan membandingkan keadaan sesungguhnya dengan standar yang ada.

2.2 Studi Pustaka dan Literatur

Melakukan pengumpulan data dari literatur; buku, jurnal, dan laporan yang berkaitan dengan judul.

2.3 Studi Banding

Melakukan perbandingan antara bangunan yang sudah ada dengan bangunan yang akan dirancang, bertujuan untuk menambah referensi dan masukan desain yang baik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Tinjauan Kondisi Fisik

Bila dilihat dari garis bujur dan garis lintang, maka Kabupaten Karanganyar terletak antara 110°40”– 110°70” Bujur Timur dan 7°28” - 7°46” Lintang Selatan. Rata-rata ketinggian wilayah di Kabupaten Karanganyar berada di atas permukaan laut yakni sebesar 511 m, adapun wilayah terendah di Kabupaten Karanganyar berada di Kecamatan Jaten yang hanya 90 m dan wilayah tertinggi berada di Kecamatan Tawangmangu yang mencapai 2.000 m diatas permukaan laut. Kabupaten Karanganyar merupakan kabupaten di Propinsi Jawa Tengah dengan luas wilayah di Kabupaten Karanganyar adalah 77.378,64 Ha atau 2,38% dari total luas wilayah Provinsi Jawa Tengah, yang berbatasan dengan:

- a. Sebelah Utara : Kabupaten Sragen
- b. Sebelah Timur : Propinsi Jawa Timur
- c. Sebelah Selatan : Kabupaten Wonogiri dan Kabupaten Sukoharjo
- d. Sebelah Barat : Kota Surakarta dan Kabupaten Boyolali

Kabupaten Karanganyar terdiri dari 17 Kecamatan yang meliputi 177 desa/kelurahan (15 kelurahan dan 162 desa). Desa dan kelurahan tersebut terdiri 1.117 dusun, 2.323 dukuh, 2.107 RW, dan 6.902 RT.

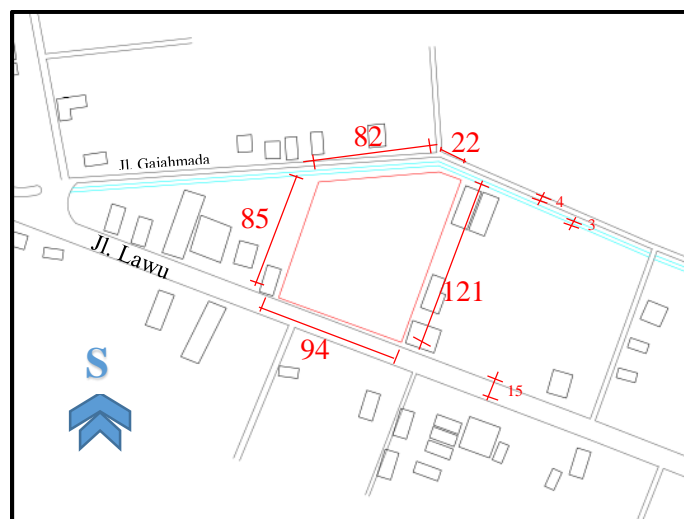
c. Kriteria

Dalam penentuan lokasi gedung *Java Convention Center* di Karanganyar dengan pendekatan *Passive Strategies of Sustainable Architecture*, maka harus diperhatikan karakteristik serta sifat kegiatan yang melingkupi bangunan tersebut dengan fungsi utama sebagai gedung pusat konvensi yang menampung ribuan pengunjung di dalamnya.

3.3 Kondisi Eksisting Site

Lokasi site berada di Jl. Lawu yang menghubungkan antara Kab. Sukoharjo dengan Kab. Karanganyar dengan luas total $\pm 10.078 \text{ m}^2$ dan keliling $\pm 404 \text{ m}$. Pertimbangan pemilihan site sebagai berikut :

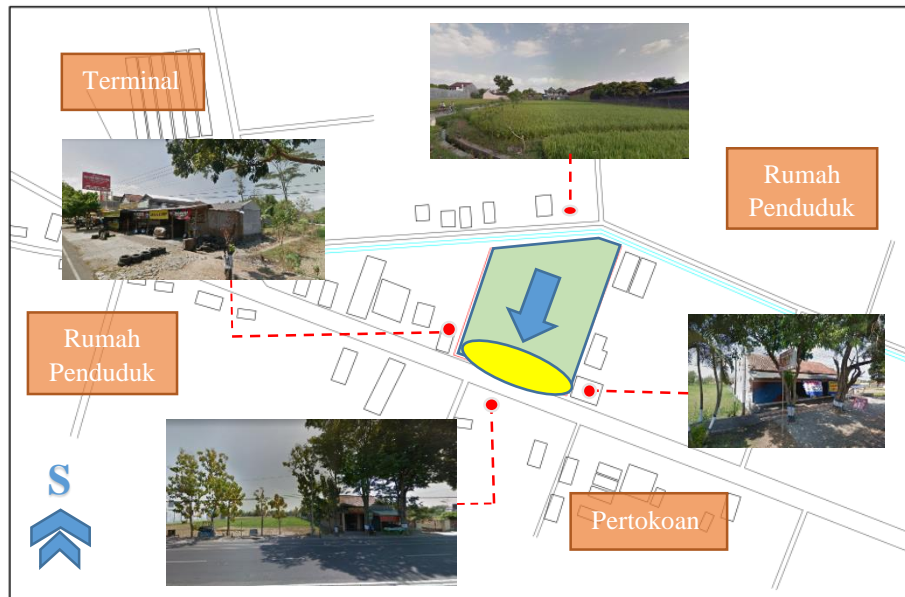
- Lokasi site berada di Kecamatan Karanganyar, dimana kawasan tersebut merupakan daerah PKL sesuai Perda Nomor 1 tahun 2013 Kabupaten Karanganyar dan merupakan lahan kosong milik warga.
- Pencapaian akses mudah karena terletak di jalan arteri Kabupaten Karanganyar.
- Kondisi topografi datar.
- Tersedianya prasarana atau utilitas kota yang mendukung.
- Luas site $\pm 10.078 \text{ m}^2$ dan keliling 403 m dengan lebar jalan utama 15 m dan jalan kecil 4 m.
- Lokasi site berjarak 260 m dari Terminal Tegalgede.
- Lokasi terletak di kawasan perdagangan dan jasa.
- Terdapat akses jalur bis kota dan angkutan umum (fasilitas publik).
- Terdapat sungai dengan lebar 3 m, baik untuk sistem utilitas.



Gambar 2. Analisis site terpilih
(sumber : Analisa Penulis, 2019)

3.4 Analisis Konsep Site

a. View Orientasi



Gambar 3. Analisis view
(sumber : Analisa Penulis, 2019)

- i. Orientasi bangunan menghadap ME dan SE yaitu Jl. Lawu dengan pertimbangan adalah view yang paling terlihat oleh pengunjung.
 - ii. Memberi tampilan yang menarik dan berkarakter pada site bagian selatan, seperti taman dan penghijaun.
- b. Kebisingan
- i. Memanfaatkan jarak karena tingkat bunyi akan berkurang bila jarak semakin jauh.
 - ii. Memberi pagar pembatas agar mengurangi kebisingan yang masuk ke dalam bangunan.
 - iii. Menjauhkan bukaan bangunan dari sumber kebisingan.
 - iv. Mengelompokkan kegiatan yang memerlukan ketenangan.

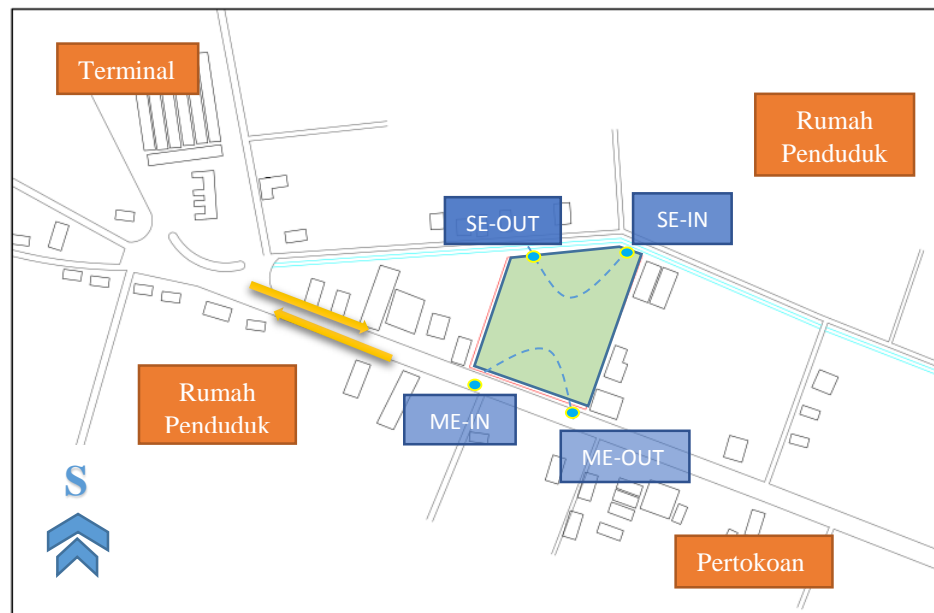


Gambar 4. Analisis kebisingan
(sumber : Analisa Penulis 2019)

c. Pencapaian (SE-ME)

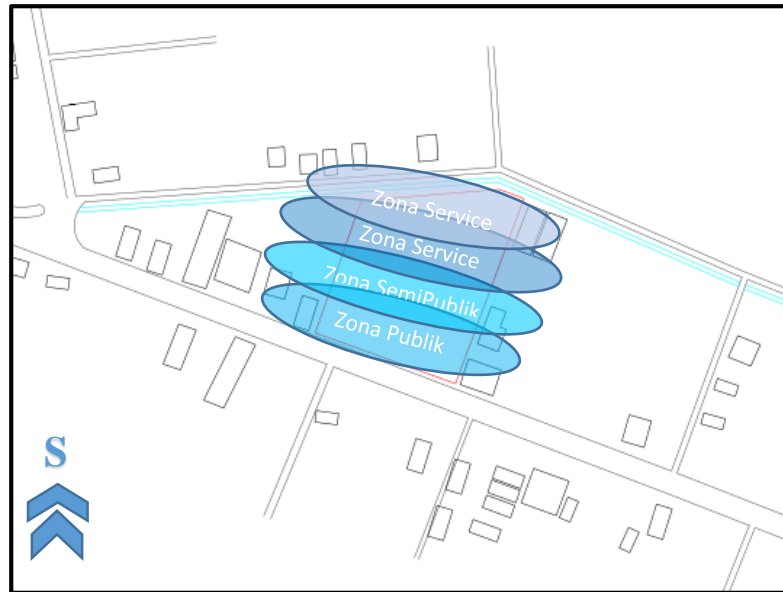
Dari hasil analisis dan pertimbangan, maka:

- i. ME IN dan ME OUT (*main entrance*) berada di Jl. Lawu.
- ii. SE-IN dan SE-OUT (*side entrance*) berada di Jl. Gajahmada.



Gambar 5. Analisis pencapaian
(sumber : Analisa Penulis, 2019)

d. Zonifikasi



Gambar 6. Analisis zonifikasi
(sumber : Analisa Penulis, 2019)

Berdasarkan pertimbangan-pertimbangannya, maka penggolongan area sebagai berikut:

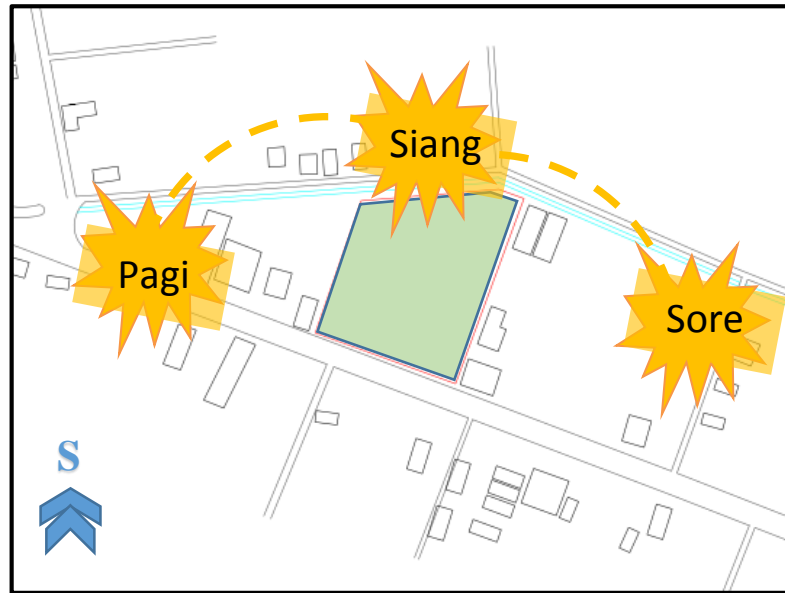
- i. Zona publik untuk kegiatan penerima, kegiatan utama, kegiatan parkir, selasar, dan taman terbuka hijau.
- ii. Zona semi publik untuk kegiatan informasi dan pemasaran.
- iii. Zona privat untuk kegiatan pengelola.
- iv. Zona service untuk kegiatan penunjang.

e. Matahari

Dari analisis dan pertimbangannya untuk mengurangi efek negatif dari sinar matahari maka diterapkan beberapa aplikasi desain terhadap bangunan dan solusi terhadap tapak yaitu:

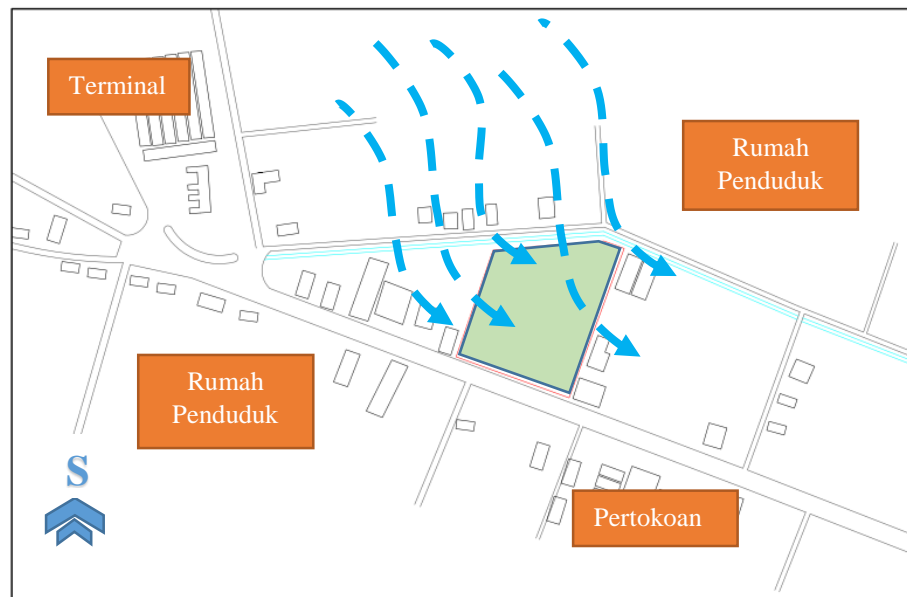
- i. Meletakkan *sunshading* ataupun *sunscreen* pada sisi – sisi bangunan yang memang dirasa perlu untuk menangkal sinar matahari siang dan sore hari.
- ii. Pengolahan limbah cair dengan sistem *wetland* akan dilewatkan pada tapak bagian timur yang sudah ditanami oleh tanaman. Air limbah tersebut nantinya diserap oleh akar tanaman dengan bantuan bakteri.
- iii. Pohon perindang dan tanaman produktif di sekitar tapak sebagai reduksi matahari.
- iv. Material perkerasan yang diminimalisir dengan *grass block* dan penanaman vegetasi dan rumput sebagai reduksi matahari.

Aplikasi *green roof* sebagai peredam panas matahari siang yang berada tepat di atas sehingga mengurangi suhu panas ruangan.



Gambar 7. Analisis matahari
(sumber : Analisa Penulis, 2019)

f. Angin



Gambar 8. Analisis angin
(sumber : Analisa Penulis, 2019)

Dari analisis dan pertimbangannya untuk mengurangi efek negatif dari angin maka diterapkan beberapa aplikasi desain terhadap bangunan dan solusi terhadap tapak yaitu:

- i. Meletakkan bukaan ataupun jendela pada sisi – sisi bangunan yang dirasa mampu untuk angin mudah masuk.
 - ii. Pohon perindang dan tanaman produktif di sekitar tapak sebagai reduksi angin.
 - iii. Material bangunan yang memungkinkan angin mudah masuk melewati pori-pori material yang digunakan.
- g. Orientasi Bangunan









Gambar 9. Hasil analisis orientasi
(sumber : Analisa Penulis, 2019)

Sehingga diperoleh hasil; Alternatif 1 sebagai orientasi Utama dan Alternatif 2 sebagai orientasi Sekunder.

- h. Landscape Vegetasi
- i. Hardscape merupakan elemen keras sebagai keseimbangan dan juga penghias, sedangkan softscape mengacu pada unsur-unsur lansekap.
 - ii. Disediakan kolam sebagai pendingin suhu dan estetika yang mampu menampung air hujan.
 - iii. Menentukan jenis vegetasi yang sesuai dan menata vegetasi sesuai fungsi.
 - iv. Penggunaan *paving block* yang dapat membuka jalan air meresap ke tanah. Material perkerasan yang diminimalisir dengan grass block dan penanaman vegetasi dan rumput.
 - v. Agar sampah dapat disortir maka disediakan tempat sampah untuk menampung sampah organik dan anorganik.
 - vi. Pohon perindang dan tanaman produktif di sekitar tapak.

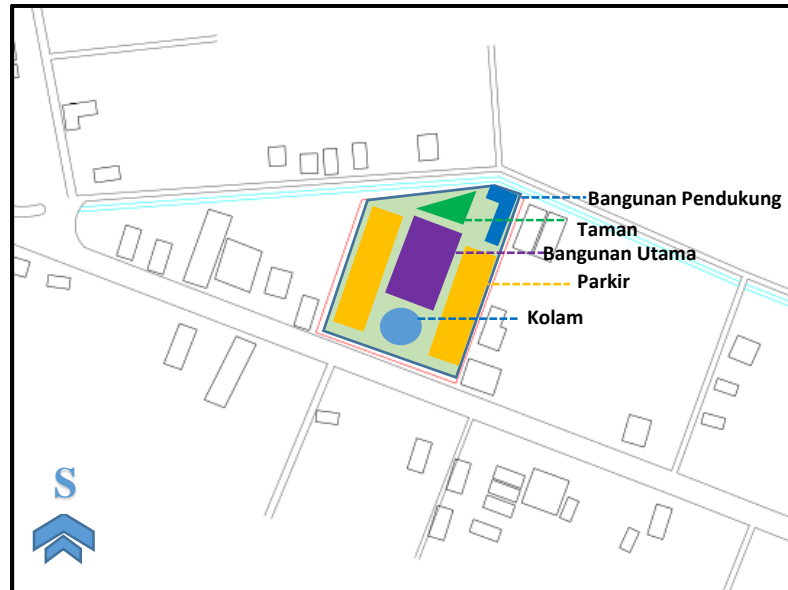
Tabel 1. Analisis landscape vegetasi

Jenis Tanaman	Gambar	
<p>1. Vegetasi Peneduh</p> <p>Pohon peneduh merupakan pohon yang memiliki batang berukuran besar dan tinggi sekitar 20-40 m. Pohon ini biasanya memiliki tajuk yang besar sehingga dapat digunakan sebagai tempat untuk berteduh.</p>	<p>a. Tanjung</p> 	<p>b. Kiara Payung</p> 
<p>2. Vegetasi Pembatas</p> <p>Tumbuhan yang ditanam ditepi-tepi untuk bermacam-macam kegunaan, di antaranya pembatas antara ladang dengan jalan setapak dan pembatas antara petak ladang dengan petak lainnya, juga untuk keindahan.</p>	<p>a. Bambu Jepang</p> 	<p>b. Palem Bactris</p> 
<p>3. Vegetasi Estetika</p> <p>Tanaman bunga atau daun yang memiliki bentuk dan warna yang indah. Tanaman hias biasanya dikembangkan dengan cara generatif maupun vegetatif.</p>	<p>a. Lantana</p> 	<p>b. Bugenvil</p> 

(sumber: Analisa Penulis, 2019)

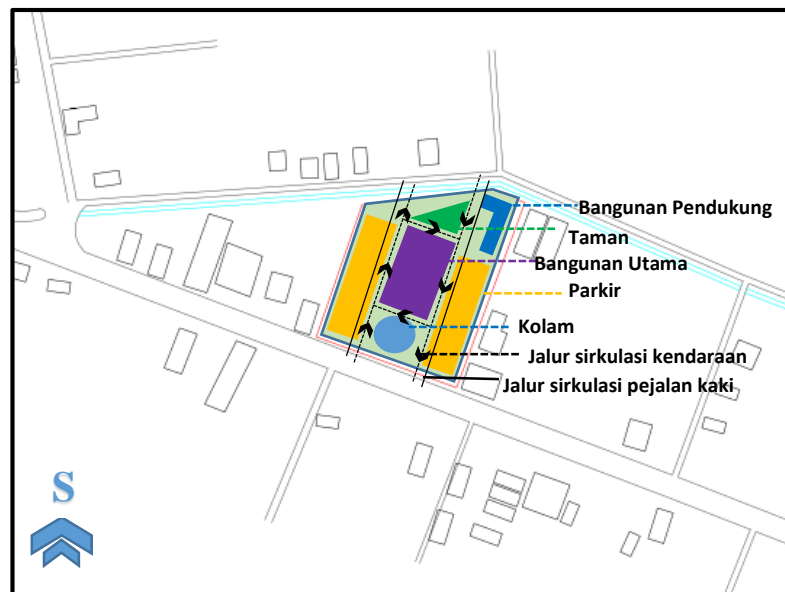
i. Tata Bangunan

- i. Memisahkan antara bangunan utama dengan penginapan.
- ii. Bangunan utama terdiri dari kegiatan penerima, kegiatan utama, kegiatan pengelola, kegiatan servis, dan kegiatan penunjang lainnya.



Gambar 10. Hasil analisis tata bangunan
(sumber : Analisa Penulis, 2019)

j. Sirkulasi Site



Gambar 11. Hasil analisis sirkulasi
(sumber : Analisa Penulis, 2019)

Dari analisis dan pertimbangannya untuk memberikan sirkulasi yang baik bagi penggunaannya maka diterapkan beberapa aplikasi desain terhadap bangunan dan solusi terhadap tapak yaitu:

- i. Jalur sirkulasi kendaraan pada perencanaan ini dibatasi dengan area parkir.
- ii. Memisahkan antara area sirkulasi kendaraan dengan pejalan kaki.

3.5 Analisa Pengguna Bangunan

a. Kebutuhan Ruang dan aktifitas

i. Kegiatan Penerima

Tabel 2. Kegiatan penerima

No.	Pelaku	Kegiatan	Kebutuhan Ruang	
1.	Pengunjung	Parkir	Tempat parkir	Basement
		Datang	Drop off	Serambi
		Mencari Informasi	Lobby	Resipsionis
		Registrasi		
		Menunggu	Ruang tunggu	
		Melihat Pameran	Ruang exhibition	

(sumber: Analisa Penulis, 2019)

ii. Kegiatan Utama

Tabel 3. Kegiatan utama

No.	Pelaku	Kegiatan	Kebutuhan Ruang	
1.	Pengisi acara	Menyimpan barang	Back stage	Ruang locker
		Ganti kostum		Ruang ganti
		Rias		Ruang rias
		Menunggu rundown		Ruang tunggu
		Mengisi acara	Ruang pertemuan	Panggung
2.	Peserta	Menghadiri pertemuan besar	Ruang pertemuan primer	
		Menghadiri pertemuan sedang	Ruang pertemuan sekunder	
		Menghadiri pertemuan kecil	Ruang pertemuan tersier	
		Coffe break-makan	Cafetaria	
3.	Operasional	Mengontrol TV	Ruang Kontrol	R. kontrol TV
		Mengontrol radio		R. kontrol radio
		Mengontrol proyektor		R. kontrol proyektor
		Mengontrol penerangan		R. kontrol lampu
		Mengontrol audio		R. kontrol audio
		Mengontrol pengawasan		R. CCTV
4.	Penyelenggara	Menerima tamu	Ruang tamu	
		Menyimpan barang	Gudang	
		Pengamanan	Security	

(sumber: Analisa Penulis, 2019)

iii. Kegiatan Pengelola

Tabel 4. Kegiatan pengelola

No.	Pelaku	Kegiatan	Kebutuhan ruang
1.	Direktur	Bekerja	R. direktur
2.	Wakil direktur	Bekerja	R. wakil direktur
3.	Sekretaris	Bekerja	R. sekretaris
4.	Staff pengelola	Menerima informasi	R. customer services
		Keadministrasian	R. bidang administrasi

		Pemasaran	R. bidang pemasaran
		Teknik	R. bidang teknik
5.	Pimpinan	Rapat	R. rapat pimpinan
6.	Pimpinan dan staff pengelola	Rapat	R. rapat umum
		Menerima tamu	R. tamu
		Menyimpan berkas	R. arsip
		Metabolisme	Toilet

(sumber: Analisa Penulis, 2019)

iv. Kegiatan Penunjang

Tabel 5. Kegiatan penunjang

No.	Pelaku	Kegiatan	Kebutuhan Ruang	
1.	Pengunjung	Merokok	R. Smoking area	
		Transaksi	R. ATM center	
		Ibadah	Mushola	
		Makan	Foodcourt	
			Cafetaria	
			Rooftop resto	
		Berbelanja	Retail	Biro perjalanan
				Money changer
				Mini market
				Gift shop
				Kantor cabang
		Pelayanan Kesehatan	Medical center	
		Fotocopy	Ruang ATK	
2.	Wawancara	Berkumpul	Ruang pers	R. wartawan
		Wawancara		R. wawancara
		Metabolisme	Toilet	
3.	Pengunjung	Menginap	Penginapan	

(sumber: Analisa Penulis, 2019)

v. Kegiatan Servis

Tabel 6. Kegiatan servis

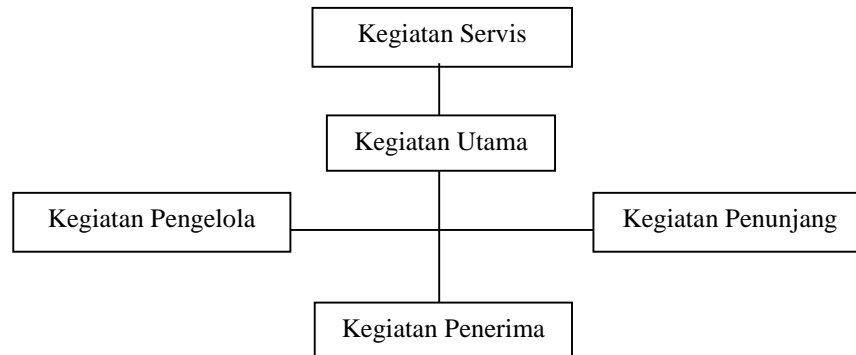
No.	Pelaku	Kegiatan	Kebutuhan ruang
1.	Staff teknis	Kontrol genset	R. genset
		Kontrol pompa	R. pompa
		Kontrol panel	R. panel
		Kontrol AHU	R. AHU
		Bongkar muat	Loading dock
		Menyimpan barang	Gudang
		Mencuci	Laundry
		Mengelola kebersihan	R. Cleaning Service
		Mengelola parkir	Pos satpam
2.	Karyawan	Memasak	Dapur
		Pramuniaga	Pantry

(sumber: Analisa Penulis, 2019)

b. Hubungan Ruang

Pada organisasi ruang dan hubungan ruang pada bangunan *Java Convention Center* adalah sebagai berikut:

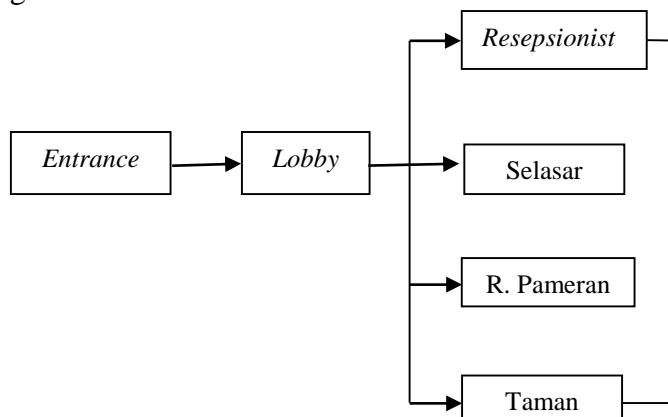
i. Kelompok Makro



Gambar 12. Hubungan Ruang Kelompok Makro
(sumber: Analisis Pribadi, 2019)

ii. Kelompok Mikro

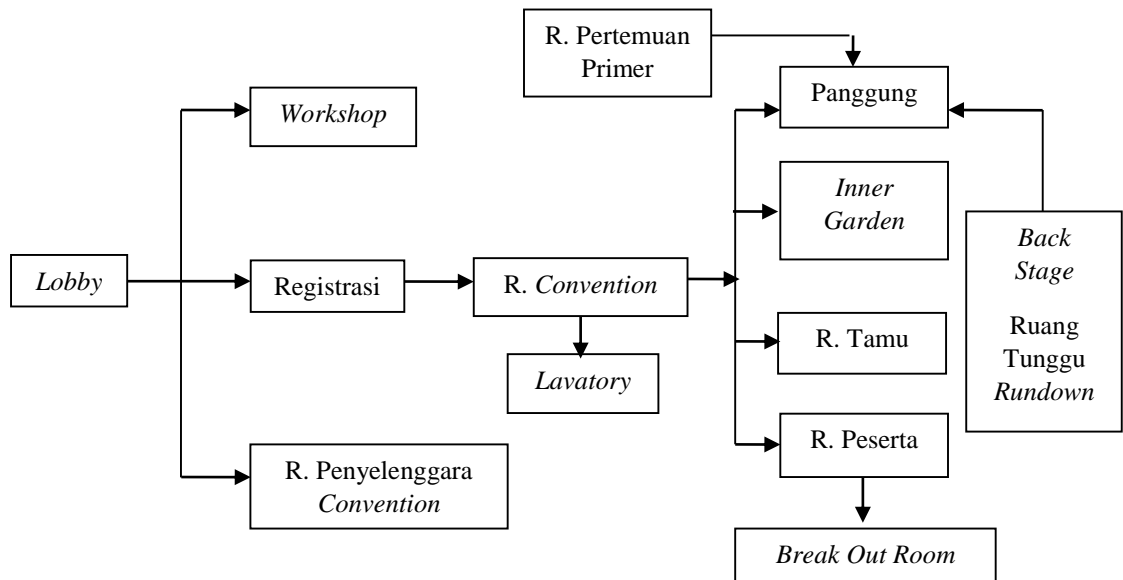
1) Kegiatan Penerima



Gambar 13. Hubungan ruang kelompok kegiatan penerima
(sumber: Analisa Penulis, 2019)

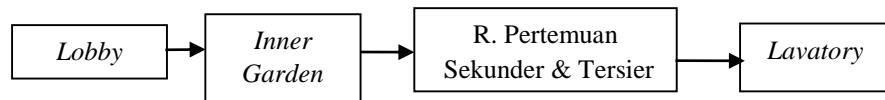
2) Kegiatan Utama

a) Hubungan Ruang Convention Primer



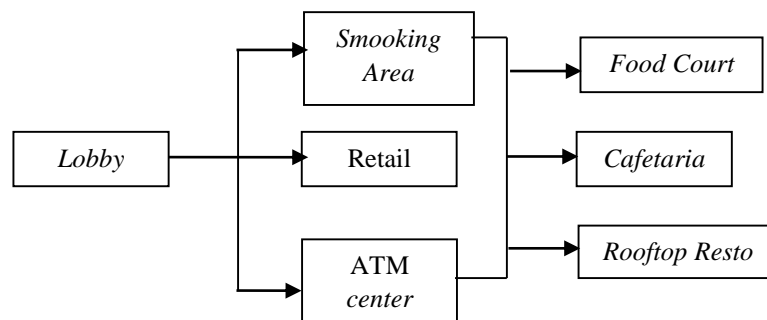
Gambar 14. Hubungan ruang kelompok Ruang Convention Primer
(sumber: Analisa Penulis, 2019)

b) Hubungan Ruang Convention Sekunder dan Tersier



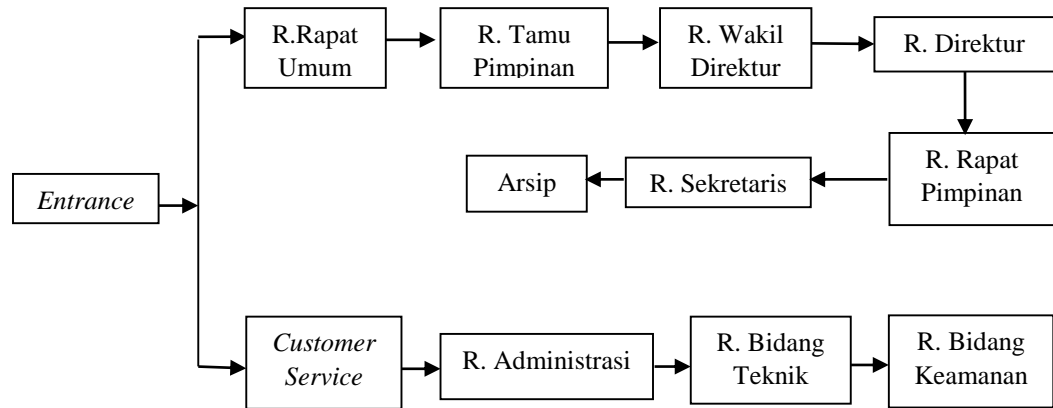
Gambar 15. Hubungan ruang kelompok Ruang Convention Sekunder dan Tersier
(sumber: Analisa Penulis, 2019)

c) Hubungan Kegiatan Penunjang



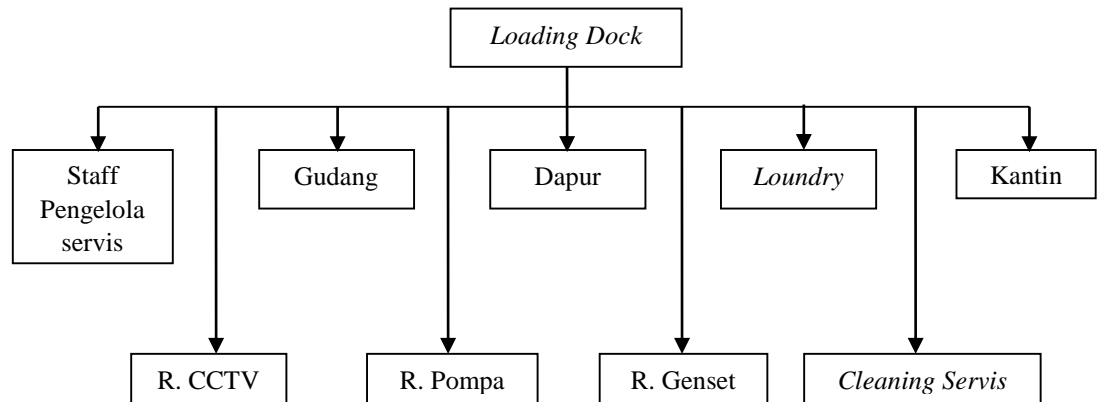
Gambar 16. Hubungan ruang kelompok kegiatan penunjang
(sumber: Analisa Penulis, 2019)

d) Hubungan Kegiatan Pengelola



Gambar 17. Hubungan ruang kelompok kegiatan pengelola
(sumber: Analisa Penulis, 2019)

e) Hubungan Ruang Servis



Gambar 18. Hubungan ruang kelompok kegiatan servis
(sumber: Analisa Penulis, 2019)

c. Besaran Ruang

No.	Kelompok Ruangan	Luas	
		Indoor	Outdoor
1	Kegiatan Penerimaan	972	
2	Kegiatan Utama	8.167	
3	Kegiatan Pengelola	1.553	
4	Kegiatan Penunjang	2.907	
5	Kegiatan Service	350	
6	Kegiatan Parkir	6.300	1.826
	TOTAL	20.248	1.826

Luas Site : 10.078 m²

KDH : 10.078 m² x 60% = 6.047 m²

BC : 10.078 - 6.047 = 4.013 m²

Kebutuhan Ruang : 22.161 m² - 4.013 m² = 5,1 ≈ 6 lantai



Dengan demikian jumlah lantai *Java Convention Center* di Karanganyar yang akan dirancang sesuai dengan perhitungan besaran ruang diatas adalah 6 lantai yang terdiri dari 2 *basement* dan 4 lantai atas.

3.6 Analisa dan Konsep Bangunan

a. Konsep Massa

Analisis bentuk bangunan adalah suatu penganalisisan terhadap karakter maupun visualisasi yang akan ditampilkan pada bangunan. Bentuk merupakan penghubung ruang dalam dengan lingkungan luar bangunan. Bentuk terdiri atas elemen-elemen seperti ukuran, warna, tekstur, posisi, dan massa. Semua elemen ini bertujuan untuk mewujudkan citra dan tampilan bentuk bangunan.

Tabel 7. Konsep Massa




Bentuk	Keterangan
 	<p>Perancangan <i>Java Convention Center</i> membutuhkan ruang besar dengan menggunakan menggunakan bentang lebar dan mengambil metamorfosa dari <i>Sydney Opera House</i> dan di kombinasikan dengan atap limasan khas Karanganyar (hal.42) sebagai bentuk atap bangunan. Persamaan antara bangunan <i>Sydney Opera House</i> dengan <i>Convention Center</i> ini adalah dalam penggunaan ruang yang membutuhkan kedap suara dari luar dan menggema di dalam ruangan sebagai penghasil suara ganda alami, sehingga dapat meminimalkan penggunaan alat bantu mikrofon. Selain itu estetika bangunan yang memperlihatkan kemegahan dan belum ada bangunan yang menggunakan jenis atap tersebut di Indonesia.</p>

(sumber: Analisa Penulis, 2019)

b. Gubahan Massa

Analisis bentuk bangunan adalah suatu penganalisisan terhadap karakter maupun visualisasi yang akan ditampilkan pada bangunan. Bentuk merupakan penghubung ruang dalam dengan lingkungan luar bangunan. Bentuk terdiri atas elemen-elemen seperti ukuran, warna, tekstur, posisi, dan massa. Semua elemen ini bertujuan untuk mewujudkan citra dan tampilan bentuk bangunan. Jenis bentuk yang dapat diterapkan dalam rancangan sebagai berikut:

Tabel 8. Bentuk Dasar Massa

BENTUK MASSA	KARAKTER
	Segi empat merupakan bentuk massa yang netral, statis, massif dan solid.
	Segitiga merupakan bentuk yang mempunyai kesan kuat, sulit disederhanakan, tajam, dan titik pandang jatuh pada satu sisi, dan memiliki kesan tidak monoton
	Lingkaran memiliki kekuatan visual yang tidak dapat disederhanakan, mempunyai sudut pandang ke segala arah tanpa dihalangi oleh sudut pertemuan. Dengan pengembangan bentuk akan menimbulkan gerak putar yang kuat mengikuti alam.

(sumber: Analisa Penulis, 2019)

Tabel 9. Penilaian Bentuk Massa

BENTUK MASSA	KRITERIA PENILAIAN				HASIL
	Efisien	Fleksibilitas	Karakteristik	Sesuai Tapak	
	Efisiensi Tinggi	Cukup	Kuat	Sesuai Tapak	Sebagai Massa Utama
	Efisiensi Kurang	Kurang	Kurang Kuat	Tidak Sesuai Tapak	Tidak Terpilih
	Efisiensi Tinggi	Tinggi	Sangat Kuat	Sesuai Aliran Alam	Sebagai Massa Tambahan

(sumber: Analisa Penulis, 2019)

Terpilih bentuk masa segi empat dan lingkaran sebagai massa *Java Convention Center*.

c. Pendekatan *Passive Strategies*

i. Fasad Bangunan



Gambar 19. Perspektif Eksterior Fasad Bangunan
(sumber: Analisa Penulis, 2019)

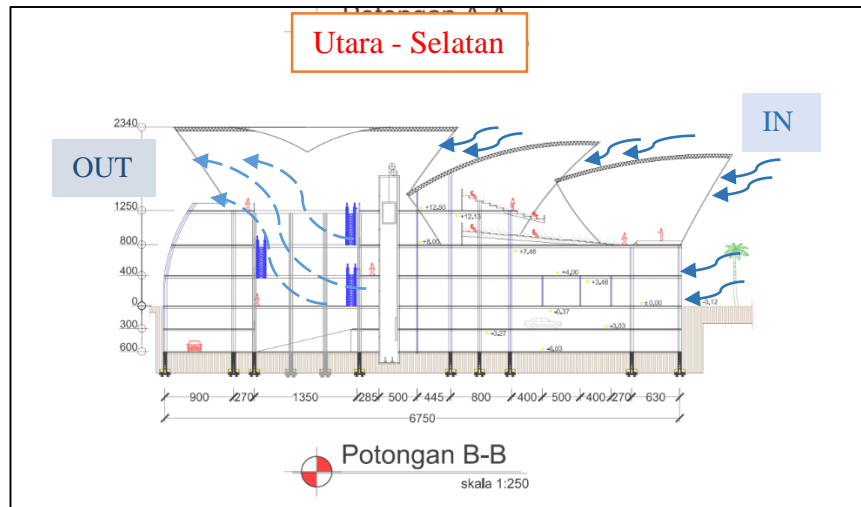


Gambar 20. Perspektif Interior Foodcourt
(sumber: Analisa Penulis, 2019)

ii. Pemanfaatan Bentuk Bangunan



Gambar 21. Perspektif Eksterior Bentuk Bangunan
(sumber: Analisa Penulis, 2019)



Gambar 22. Potongan B-B
(sumber: Analisa Penulis, 2019)

iii. Hemat Energi

Dengan penggunaan bentuk tersebut di atas maka dapat meminimalisir biaya pemakaian di dalam bangunan. Menggunakan kaca transparan untuk mengoptimalkan cahaya matahari, *Low E-glass* untuk kaca jendela yang akan menyerap panas paparan sinar matahari, menggunakan panel surya sebagai *energy alternative* yang memanfaatkan sinar matahari.

4. PENUTUP

Java Convention Center ini diharapkan mampu mewadahi dan memfasilitasi kegiatan pertemuan untuk skala nasional. Selain itu, dengan adanya bangunan tersebut mampu memberikan dampak positif terhadap perekonomian masyarakat sekitar. Dengan adanya berbagai kegiatan di dalamnya, maka dibutuhkan fasilitas-fasilitas pendukung seperti foodcourt, shopping center, canteen, dan sebagainya yang dapat mendukung kenyamanan pengunjung.

DAFTAR PUSTAKA

- DISKOMINFO. (2014, Desember 23). *KARANGANYAR KAB*. Retrieved from ADMINISTRASI: <http://www.karanganyarkab.go.id/20110107/geografi/administrasi/>
- Febriany, K. d. (2013). Penerapan Sustainable Design Terhadap Material Interior Pada Green Village di Bali (Garden Villa). *Prodi Desain Interior*, Vol. 1 No. 2.
- Kesrul, M. (2004). *Meeting Incentive Trip, Conference and Exhibition*. Jakarta: Graha Ilmu.
- Retno, W. (2018). *Statistik Daerah Kabupaten Karanganyar 2018*. Karanganyar: Badan Pusat Statistik Kabupaten Karanganyar.
- Robbins, C. (2018, August 1). *Metalarchitecture*. Retrieved from Articles: <https://www.metalarchitecture.com/articles/passive-design-strategies>